

บทที่ 1

บทนำ

ผักตระกูลกะหล่ำ เป็นพืชผักอีกชนิดหนึ่งที่มีความสำคัญต่อชีวิตมนุษย์ เป็นแหล่งอาหารเยื่อใยหรือเซลลูโลส และวิตามินต่าง ๆ อีกทั้งเป็นพืชผักที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศอีกด้วย พืชผักตระกูลกะหล่ำ ได้แก่ กะหล่ำปลี กะหล่ำดอก ผักกาดขาวปลี ผักกาดเขียวปลี คะน้า กวางตุ้ง ผักกาดหัว และ บรอกโคลี เป็นต้น (วินัย, 2535) ปัญหาในการปลูกพืชตระกูลกะหล่ำ คือ มีแมลงศัตรูหลายชนิดเข้าทำลาย โดยเฉพาะ หนอนกระทู้ผัก ตัวหนอนเริ่มทำลายพืชตั้งแต่พืชออกมาจากไขใหม่ ๆ โดยอยู่รวมกันเป็นกลุ่ม ในระยะแรกๆ ในระยะต่อมาจะเริ่มทำลายยอดอย่างรุนแรงมาก สามารถกัดกินใบ ก้าน ดอก ผัก ได้ทุกส่วนทำความเสียหายให้กับพืชผักมาก เนื่องจากเป็นหนอนที่มีขนาดใหญ่และแพร่ระบาดได้รวดเร็วตลอดทั้งปี จึงมีการใช้สารเคมีกันอย่างมากในการกำจัดแมลงในผักตระกูลกะหล่ำ (มูลนิธิโครงการหลวง, 2548)

เชื้อ *Metarhizium anisopliae* เป็นเชื้อราเขียวที่ได้รับความสนใจในการนำมาใช้ป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช ซึ่งประสบความสำเร็จอย่างกว้างขวางทั่วโลก (มลิวัลย์, 2523; Rombach *et al.*, 1986; Samuels *et al.*, 1989; Zimmermann, 1992) ในต่างประเทศ เช่น บราซิลได้นำมาใช้ในเชิงพาณิชย์ภายใต้ชื่อการค้า *Metaquino* ใช้สำหรับควบคุมเพลี้ยกระโดดสีดำนในไร่อ้อย (Moscardi, 1989) ในประเทศไทยได้มีการนำเข้ามาจำหน่ายเป็นเชื้อราเขียวสำเร็จรูป มีชื่อการค้าว่า เมทาซาน อย่างไรก็ตามยังมีเชื้อราเขียวหลายสายพันธุ์ที่เป็นสายพันธุ์ท้องถิ่นในประเทศไทยที่คาดว่าสามารถนำมาใช้ป้องกันกำจัดหนอนกระทู้ผักได้ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องศึกษาความสามารถในการก่อให้เกิดโรคของ *M. anisopliae* ไอโซเลทต่างๆ กับหนอนกระทู้ผัก เพื่อให้ได้เชื้อราเขียวสายพันธุ์ที่มีประสิทธิภาพในการกำจัดหนอนกระทู้ผัก

ปัจจุบันผู้บริโภคคำนึงถึงสุขภาพมากขึ้น และได้ตระหนักถึงพิษภัยจากอาหาร โดยเฉพาะสารเคมีจากการเกษตร ที่ตกค้างอยู่ในผลผลิตทางการเกษตร แต่ละปีประเทศไทยมีการใช้สารเคมีในภาคการเกษตรเป็นจำนวนมาก ซึ่งสารเคมีเหล่านี้ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ คิดเป็นมูลค่านับหมื่นล้านบาทต่อปี และมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นทุกปี ในปี 2546 มีข้อมูลการนำเข้าสารเคมีกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช จำนวน 50,331 ตัน คิดเป็นมูลค่า 11,380 ล้านบาท ทำให้ประเทศสูญเสียเงินตราอย่างมหาศาล ปัญหาการใช้สารเคมีในภาคการเกษตร เพื่อกำจัดศัตรูพืช นอกจากจะส่งผลกระทบต่อผู้บริโภคแล้ว ยังมีผลต่อการติดยาของแมลง ทำให้ต้องใช้สารที่ออกฤทธิ์แรงมากขึ้น ซึ่งเป็นอันตรายต่อสุขภาพของตัวเกษตรกรเอง และสารเคมีเหล่านี้ยังตกค้างอยู่ในสิ่งแวดล้อม เป็นการสร้างปัญหาห่วงกว้างต่อบุคคลทั่วไปในสังคม รัฐบาลได้ตระหนักถึงปัญหานี้เป็นอย่างดี และเริ่มวางมาตรการต่างๆ เพื่อลดการใช้สารเคมีในภาคการเกษตร ดังเช่นกำหนดให้ปี 2547 เป็นปีแห่งความปลอดภัยด้านอาหาร มีการรณรงค์ให้ใช้ปุ๋ย

อินทรีและสารต่อต้านศัตรูพืชชีวภาพอย่างแพร่หลาย และประกาศให้การผลิตแบบเกษตรอินทรี เป็นวาระแห่งชาติตั้งแต่ปลายปี 2547 ดังนั้นโครงการวิจัยนี้จึงตอบสนองนโยบายของรัฐบาลโดยศึกษาหาทางเลือกใหม่ให้เกษตรกรไทย ได้ผลิตอาหารที่ปลอดภัยต่อสังคมและสภาพแวดล้อมโดยนำเอาทรัพยากรที่มีอยู่ในประเทศ ออกมาใช้ประโยชน์

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาหาเชื้อราเขียว *M. anisopliae* สายพันธุ์ที่มีประสิทธิภาพในการกำจัด หนอนกระทู้ผัก
2. เพื่อศึกษาเครื่องหมายทางพันธุกรรม (DNA marker) ที่มีความจำเพาะต่อ *M. anisopliae* แต่ละสายพันธุ์
3. เพื่อส่งเสริมให้เกษตรกรใช้เชื้อราธรรมชาติทดแทนการใช้สารเคมี